



UNIVERSIDAD TÉCNICA  
FEDERICO SANTA MARÍA

# DIPLOMADO EN INTEGRIDAD MECÁNICA DE EQUIPOS INDUSTRIALES ESTÁTICOS

EDUCACIÓN CONTINUA  
**USM 2026**

Programa organizado por el Departamento de Mecánica Concepción y la Dirección General de Educación Continua Universidad Técnica Federico Santa María.



## MÓDULOS

# DIPLOMADO

### ▣ OBJETIVO DEL PROGRAMA

Desarrollar competencias para aplicar normas, códigos y procedimientos nacionales e internacionales de integridad mecánica en la gestión, inspección y mantenimiento de equipos estáticos industriales, con el fin de asegurar la conformidad técnica, la seguridad operacional, la trazabilidad documental y la confiabilidad de los activos.

### ▣ ELEMENTOS DIFERENCIADORES DEL PROGRAMA

- Formación especializada en integridad mecánica de equipos estáticos industriales, con enfoque normativo y aplicado.
- Cobertura integral de recipientes a presión, cañerías, dispositivos de alivio y equipos misceláneos.
- Aplicación directa de normas ASME, API, NBIC, ANSI, B31.3 y DS N°10.
- Metodología basada en análisis de casos reales, ejercicios de cálculo y revisión de documentación técnica.
- Programa único en la región por su enfoque específico en integridad mecánica de equipos estáticos.

### ▣ CRITERIOS DE APROBACIÓN DEL PROGRAMA

- Calificación mínima de aprobación: 60 en cada asignatura.
- Aprobación de todas las asignaturas como requisito para la certificación final.



## PRESENTACIÓN

# DIPLOMADO EN INTEGRIDAD MECÁNICA DE EQUIPOS INDUSTRIALES ESTÁTICOS



## INTRODUCCIÓN

La gestión de la integridad mecánica se ha convertido en un pilar fundamental para la seguridad, confiabilidad y continuidad operacional de los procesos industriales. En plantas donde operan equipos sometidos a presión, cañerías, estanques y sistemas auxiliares, la aplicación rigurosa de normas técnicas y procedimientos de inspección resulta clave para prevenir fallas, accidentes e impactos ambientales.

En Chile, el cumplimiento del Decreto Supremo N°10 del Ministerio de Salud, junto con la adopción de estándares internacionales como ASME, API, NBIC, ANSI y ASME B31.3, ha reforzado la necesidad de contar con profesionales especializados capaces de asegurar la operación segura de los equipos estáticos a lo largo de su ciclo de vida.

## DESCRIPCIÓN

El Diplomado en Integridad Mecánica de Equipos Industriales Estáticos entrega una formación especializada orientada a desarrollar competencias para la gestión, evaluación y aseguramiento de la integridad de los equipos estáticos utilizados en procesos industriales. A través de un enfoque técnico y normativo, el programa prepara a los participantes para planificar e implementar programas de inspección, mantenimiento y control de integridad, orientados a prevenir fallas, reducir riesgos y aumentar la confiabilidad operativa.

El plan de estudios aborda de manera integral los principales sistemas que conforman la infraestructura estática de las plantas industriales, tales como recipientes a presión y atmosféricos, sistemas de cañerías, dispositivos de alivio y equipos misceláneos. Se enfatiza el cumplimiento de normas internacionales y la legislación nacional vigente, junto con la correcta gestión documental y la trazabilidad técnica de los activos.

La metodología combina clases online sincrónicas, análisis de casos reales, ejercicios de cálculo y revisión de normas técnicas, promoviendo una comprensión aplicada del marco regulatorio y de los procesos de aseguramiento de la calidad. La modalidad 100% online permite compatibilizar el aprendizaje con la actividad laboral, manteniendo el rigor académico y el sello técnico de la UTFSM.



# SOBRE EL DIPLOMADO

▲ MODALIDAD: ONLINE

INICIO

23 MAY 2026

TÉRMINO

24 OCT 2026

CANTIDAD DE HORAS

🕒 243 TOTALES / 9 SCT

ARANCEL

\$1.900.000

- 160 HRS SINCRÓNICAS
- 37 HRS ASINCRÓNICAS
- 46 HRS AUTÓNOMAS



## DIRIGIDO A:

Profesionales y técnicos que se desempeñan en áreas de mantenimiento, operaciones, inspección, ingeniería, proyectos o seguridad de procesos en sectores industriales, mineros, energéticos, petroquímicos y manufactureros, interesados en fortalecer sus competencias en integridad mecánica de equipos estáticos.



## PERFIL EGRESO

Al finalizar el diplomado, las y los participantes serán capaces de aplicar normas y códigos técnicos nacionales e internacionales en la evaluación, operación e inspección de equipos estáticos industriales. Podrán diseñar programas de inspección, mantenimiento y control de integridad considerando riesgo, criticidad y condiciones operativas, así como evaluar el desempeño y la confiabilidad de los equipos mediante el análisis de deterioro, modos de falla y causas raíz, proponiendo medidas de mejora continua que fortalezcan la seguridad, la sostenibilidad y el cumplimiento normativo.

## ► DESCUENTOS

EX ALUMNO USM	FUNCIONARIOS USM	INCLUSIÓN MUJER A PROGRAMAS STEM	MATRÍCULA ANTICIPADA INSCRIPCIÓN ANTES DE MARZO 2026	ALUMNOS Y EGRESADOS USM DEPTO. MECÁNICA SEDE CONCEPCIÓN
10%	10%	30%	20%	20%



1

## INTEGRIDAD MECÁNICA

**FABRIZIO CARIÑE A. 1SCT**

Asignatura introductoria que aborda los fundamentos conceptuales, normativos y procedimentales de la integridad mecánica, incluyendo roles, responsabilidades, registros, inspecciones, auditorías y requisitos de capacitación, conforme a ASME, API, NBIC y DS N°10.

2

## RECIPIENTES A PRESIÓN Y ATMOSFÉRICOS

**OSCAR CARMÍ C. 2SCT**

Desarrolla los criterios técnicos y normativos para el diseño, inspección y mantenimiento de recipientes a presión y estanques atmosféricos, aplicando estándares ASME, API 510, API 653 y NBIC, con énfasis en cálculo de vida remanente, tasas de corrosión y trazabilidad documental.

3

## CAÑERÍAS

**IVÁN VALENZUELA O. 2SCT**

Aborda el diseño, inspección y mantenimiento de sistemas de cañerías industriales, considerando normas ASME B31.3, API 570 y DS N°10. Incluye evaluación de corrosión, cálculo de espesores mínimos, MAWP y elaboración de programas documentados de inspección.



4

## DISPOSITIVOS DE ALIVIO

**MARCELO QUIROZ NEIRA** 2SCT

Entrega herramientas para la selección, inspección, calibración y mantenimiento de válvulas y sistemas de alivio de presión, conforme a API RP 576, ASME Sección VIII, NBIC y normativa nacional, fortaleciendo la seguridad y confiabilidad operacional.

---

5

## EQUIPOS MISCELÁNEOS 2SCT

**JUAN JOSÉ FIGUEROA COHN**

Analiza la gestión de equipos auxiliares como mangueras, cilindros de gas, juntas de expansión y arrestallamas, integrando criterios de seguridad, mantenimiento y control documental para asegurar la integridad y trazabilidad de sistemas complementarios.

---



# CUERPO DOCENTE

## MARCELO QUIROZ NEIRA | Director del diplomado

Ingeniero Civil Industrial e Ingeniero de Ejecución Mecánico, Magíster en Ingeniería Industrial. Director del Diplomado. Especialista en integridad mecánica, normativa ASME y API, y gestión de mantenimiento industrial. Jefe de carrera TU en Mantenimiento Industrial UTFSM, con amplia experiencia en formación técnica aplicada y vinculación con la industria.

## FABRIZIO CARIÑE ARAYA

Ingeniero de Ejecución en Mantenimiento Industrial, Magíster en Innovación, Tecnología y Emprendimiento. Especialista en confiabilidad, gestión de mantenimiento e integridad mecánica. Cuenta con experiencia en formación técnica, gestión de operaciones y tecnologías emergentes aplicadas a la industria.

## OSCAR CASTRO CORREA

Ingeniero Civil Mecánico, Magíster en Ingeniería Industrial. Especialista en mantenimiento industrial, confiabilidad y gestión de activos. Posee experiencia en docencia, supervisión técnica y aplicación de metodologías de análisis de fallas y mantenimiento en contextos industriales de alta exigencia.

## JUAN JOSÉ FIGUEROA COHN

Ingeniero Civil Mecánico, Máster of Science in Mechatronics. Director Académico del Diplomado. Especialista en equipos industriales, análisis de fallas e integridad mecánica. Cuenta con trayectoria en docencia universitaria, formación técnica avanzada y facilitación de procesos de mejora continua en entornos industriales.

## IVÁN VALENZUELA OPAZO

Ingeniero Mecánico e Ingeniero Industrial, Magíster en Ingeniería Industrial. Especialista en sistemas mecánicos, mantenimiento industrial y simulación de procesos. Posee experiencia en docencia universitaria, relatorías técnicas y participación en proyectos de innovación y transferencia tecnológica.



# UNIVERSIDAD TÉCNICA FEDERICO SANTA MARÍA

## INFORMACIÓN DE CONTACTO

### ■ Coordinación Programas ■

✉ [admision.edcontinua@usm.cl](mailto:admision.edcontinua@usm.cl)

☎ +56 9 4456 8129 | +56 9 3241 2993

### ■ Coordinación Programas Corporativos ■

✉ [educacion.continua@usm.cl](mailto:educacion.continua@usm.cl)

La Universidad Técnica Federico Santa María se reserva el derecho de modificar o suspender el programa según contingencias u otros motivos fundados, lo que será informado oportunamente a cada estudiante.